



Lars Matz
Anläggning
08-508 266 43
lars.matz@stockholm.se

Till
Trafik- och renhållningsnämnden
2011-09-29

Renovering av Stadshusbron. Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafik- och renhållningsnämnden godkänner renovering av Stadshusbron till en investeringsutgift om 46 mnkr.
2. Trafik- och renhållningsnämnden ger förvaltningschefen i uppdrag att fatta tilldelningsbeslut och teckna avtal med upphandlad entreprenör.
3. Trafik- och renhållningsnämnden förklarar ärendet omedelbart justerat.

Per Anders Hedkvist
Förvaltningschef

Lars Jolérus
Avdelningschef

Michael Åström
Enhetschef

Sammanfattning

Stadshusbrons mittspann utgörs av ett klaffspann där farbanan består av asfalterad träbeläggning på stål balkar. Vid Trafikkontorets inspektioner har konstaterats att träbeläggningen och stålet i balkarna är i så dåligt skick att de måste bytas. Projektet innefattar även arbete med en stödmur som ansluter till bron. Stödmuren behöver förstärkas och byggas om för att kunna bära den nya cykelbanan som byggs vid Tegelbacken. Arbetena utförs i huvudsak under vinterhalvåret

2011/2012 för att inte hindra båttrafik. Störningarna för övrig trafik kommer ske under en mycket begränsad tid.

Större trafikstörande arbeten kan påbörjas efter 28 november 2011 då arbetena i Söderledstunneln är avslutade. Utgiften om 46 mnkr skall inrymmas i nämndens investeringsbudget.



Stadshusbron, vy från söder

Bakgrund

Stadshusbron uppfördes 1917 -1919 som en stenvalvbro med ett öppningsbart klaffspann i mitten. Sedan 1949 öppnas inte bron och maskineriet är utrivet. Under senare tid har brons sidospänn rustats upp medan klaffspannet lämnats utan åtgärd.

De periodiska inspektionerna av bron visar nu att åtgärder måste vidtas för att inte säkerheten ska bli lidande. De bärande stålbalkarna är bitvis korrosionsangripna och farbanan är i sådant skick att asfalten börjat lossna från träbeläggningen som mjuknat (ruttnat). Förfallet är påtagligt varför åtgärder är nödvändiga av säkerhetsskäl. Det finns risk för genomstansning av träbeläggningen eller kraftiga deformationer pga sönderrostade balkar. Bron har under våren försetts med körplåtar av säkerhetsskäl.

Att reparera en så här pass gammal och nitad stålkonstruktion skulle bli mycket kostsamt. Eftersom stålet inte går att gasskära eller svetsa i måste utbytta delar passas in och fästas med skruvförband. För att uppnå den noggrannhet som krävs måste borring och tillpassning utföras på plats. Under den typen av arbeten

behöver bron vara fri från fordonstrafik. Nödvändiga arbetsställningar under bron kommer att medföra inskränkningar i sjötrafiken för turist- och fritidsbåtar.



Klaffspannet från söder



Klaffspannet, detaljer.

Analys och konsekvenser

Brons strategiska läge och skick innebär att åtgärder behöver utföras snarast för att undvika olycksrisker.

Alternativ

Följande alternativ föreligger:

Alternativ - reparation

En reparation består i att byta ut sådana stålpartier där rosten medfört att bärförmågan avtagit. Det stål som producerades i början av 1900-talet innehåller, med nutida mått, stora mängder föroreningar och är inhomogent på så sätt att sammansättningen i hög grad varierar. Med den dåtida stålbyggnadstekniken, sammanfogning med nitförband, innebär detta inte någon större olägenhet eftersom värmepåverkan var liten och risken för härdning och mikrosprickor små.

Nuvarande svetsmetoder där stålet smälts upp medför däremot att stålet härdar, blir hårt och sprött och att små mikrosprickor bildas under avsvälningen. Sammantaget ger detta en risk för sprödbrott och snabba utmattningsförlopp, som inte är acceptabelt i en brokonstruktion. Generellt skall man därför undvika att svetsa i gammalt stål.

Nitning förekommer inte längre. Tekniken är inte längre tillämplig på grund av såväl avsaknad av kompetens som utrustning.

Den tekniska lösningen är att skruva fast nytillverkade delar. Kraven på måttriktighet medför mycket snäva toleranser. I praktiken måste all borrning ske på plats och bron måste då vara avstängd för fordonstrafik för att undvika rörelser i konstruktionen. Metoden bedöms därför som orimligt kostsam och tidskrävande.

Alternativ - utbyte

Ett utbyte innebär att en ny brodel tillverkas på verkstad och läggs på plats efter att den befintliga brodelen rivits. Detta kan ske genom så kallad lansering, varvid den befintliga brodelen skjuts bort, samtidigt som den nya skjuts in. En annan metod är att lyfta delarna med hamnkranen Lodbrok, eller någon kombination mellan dessa metoder. Åtgärden beräknas kunna genomföras under en helg.

Efter bytet är klaffdel likvärdig med en nytillverkad stålbro vad avser bärlighet och underhåll.



Den nuvarande brons gestaltning kommer att vara bibehållen genom att de synliga balkarna tillverkas med samma valvform som de gamla. Kontoret bedömer att detta alternativ är mest fördelaktigt och därför bör väljas.

Projektet innefattar även arbete med en stödmur som ansluter till bron. Stödmuren behöver förstärkas och byggas om för att kunna bära den nya cykelbanan som byggs vid Tegelbacken. Den totala utgiften inkl. projektering, entreprenad- och byggherreutgifter beräknas till 46 mnkr.

Tidplanering

Förberedande arbeten med ledningsomläggning genomförs från maj till slutet på augusti. Arbetena med bron kommer att påbörjas under senhösten 2011 då den kommersiella båttrafiken under bron upphört för att avslutas när utbytet är klart under våren och den stundande båtsäsongen 2012. Arbetena kommer att samordnas med pågående ombyggnad av stödmur vid Tegelbacken.

Trafikpåverkan och framkomlighet.

Bron har ett centralt och vältrafikerat läge. Den passeras av busslinje 3, allmän vägtrafik och fotgängare samt cyklister. Närheten till Stadshuset och Stadshuskajens utflyktsbåtar gör att bron förutom att vara en viktig trafikled ingår i ett viktigt turiststråk. Det krävs också samordning med de arbeten som skall utföras med cykelbanan vid Tegelbacken.

För att minimera störningarna för trafiken över bron kommer själva utbytet att ske under en helg från fredag kl 1900 till måndag 0600. Med undantag för dessa tider skall bron hållas öppen för vägtrafik, dock med vissa inskränkningar i samband med beläggningsarbeten etc. Under bron passerar sommartid sightseeingbåtar. Avsikten är att denna trafik inte ska påverkas.

Utbytesdelen har konstruerats för att möjliggöra inlyft med Lodbrok. I upphandlingen kommer det att krävas att arbetena ska utföras under helgtid för inplacering/ rivning enligt ovan. Kontoret bedömer därför att störningarna i trafiken kan minimeras och därför inte utgöra så stora problem för framkomligheten. Större trafikstörande arbeten kan påbörjas efter 28 november 2011 då arbetena i Söderledstunneln är avslutade.

Miljöpåverkan

Utrivna massor, asfalt, impregnerat trä och målat stål kommer att hanteras i enlighet med kontorets gällande miljökrav. Arbetena med stödmuren kommer



innebära att det uppstår damm, buller och vibrationer. Av detta skäl måste särskild hänsyn tas för att inte störa omgivningen i alltför hög grad.

Bron utseende kommer inte påverkas negativt av utbytet. Den kommer se betydligt snyggare ut från undersidan då rostiga balkar ersatts.

Under projekteringen, vid upphandlingen och arbetenas genomförande gäller stadens krav för begränsad miljöpåverkan. Kraven är inarbetade i dokument för upphandling och avtalsskrivning, och kommer att utgöra ett av kontraktsvillkoren för entreprenaden.

Ekonomi

Den totala investeringsutgiften för att byta brodelen har beräknats till 46 mnkr i löpande prisnivå. Utgifterna inryms i trafik- och renhållningsnämndens investeringsbudget för åren 2011 – 2012.

Risk och osäkerhet

Den nya brodelen får högre bärighet och medger därför tyngre trafik. De föreslagna åtgärderna betraktas som en reinvestering som ger bron en livslängd på drygt 100 år. Utgifterna för att riva, bygga och montera ny brodel samt de tillhörande kringkostnaderna för ledningsomläggningar, trafikordningar etc. har beräknats med långt drivna förslagsritningar som grund. Risken för oförutsedda utgifter bedöms av detta skäl inte så stor.

Delegationsbeslut

För att kunna genomföra projektet enligt ovanstående tidplan har det varit nödvändigt att genomföra förberedande arbeten. Förvaltningschefen har därför under maj 2011 beslutat att projektering och ledningsomläggning får utföras till en utgift om 4,8 mnkr.

Trafikkontorets förslag

Trafikkontoret föreslår att trafik- och renhållningsnämnden fattar genomförandebeslut renovering av Stadshusbrons till en investeringsutgift om 46 mnkr. Dessutom föreslås att kontoret ges i uppdrag att genomföra investeringen på redovisat sätt och att förvaltningschefen ges i uppdrag att fatta tilldelningsbeslut och teckna avtal med upphandlad entreprenör.

Slut